

**Видовий склад  
іхтіофауни  
озера села Біле**

# Анотація проекту

**Тема:** озеро села Біле, видовий склад іхтіофауни озера села .

**Мета:** дослідити видовий склад іхтіофауни озера села Біле, утворення озера.

**Тип проекту:** науково-методичний

**Міжпредметні зв'язки :** біологія, географія, українська література, українська мова, трудове навчання.

**Керівник проекту:** Десятник Ольга Миколаївна, вчитель біології Біленської ЗОШ І-ІІІ ст.

**Виконавець проекту:** Стукало Юлія Сергіївна

**Тези:**

1. Рівненщина. Полісся. Мій край. В адміністративному поділі – просто область. Протягнена в просторі територія в північно-західному куточку України. Край лісів, озер і боліт. Земля рідкісних рослин і казково гарних краєвидів. Земля древніх міст і великих шляхів , які сполучають захід і схід...
2. Біле – одне із найстаріших сіл Володимиреччини, віддалене на 32 км від районного центру. Отримало село таку назву від великої кількості білого піску, яке виблискувало серед темного лісу і великої кількості білої пухівки у навколишніх болотах...
3. Загадкове, чарівне озеро. Майже не досліджене. Скільки воно таїть в собі загадок! Із ним пов'язане минуле та сьогодення села. Коли у 1998 році на дно озера спускалися водолази, вони розповідали, що на дні озера

тягнеться глиняна стіна на 10 метрів, є піщані печери, гранітні скелі, провалля, плаває багато *риби*, деяка навіть в ріст людини...

4. Синіє у глибокому просторі небо над озером, а разом з ним водяне царство. Озеро ніколи не мали відпочинку від рибалок. Кожен рік затяті рибалки з усієї області приїздять до села аби половити рибу. А після того як звістка про те, що водолази в озері бачили риб гігантських розмірів облетіла район наплив охочих порибалити значно збільшився. Проте озеро не збідніло, часто місцеві рибалки хвастаються великим уловом.
5. Іхтіофауна озера представлена великою кількістю риб різних видів. Так наприклад надзвичайно часто зустрічаються : лин, плітка, сом, щука, карась, окунь, йорш, карп, червонопірка , сопурка.
6. Сьогодні озеро і його підводні мешканці це одне з чудес Полісся.

### *Рівненщина*

Є на нашій Україні

Край чудес казковий,

Там де хмари ходять нижче

Верховіть дубових.

Там де Леся-дочка краю

Лукаша зустріла,

Ще й почула, як сопілка

Мавку зворожила.

Рівненщина. Полісся. Мій край. В адміністративному поділі – просто область. Протягнена в просторі територія в північно-західному куточку України. Край лісів,

озер і боліт. Земля рідкісних рослин і казково гарних краєвидів. Земля древніх міст і великих шляхів, які сполучають захід і схід. Земля людей – різних і несхожих, та ж поєднаних повітрям яким вони дихають та землею якою вони ходять. Територія області становить 20,1 тис. км<sup>2</sup>. Це не так вже й мало. Всього половина Швейцарії чи Нідерландів, що виразно помітно на географічній мапах. Або Ліван чи Кіпр взяті разом. Чи скажімо африканська держава Сальвадор. Полісся. Наш край. Вічно межова порубіжна земля.

В області багато рік і озер. Найбільша ріка Прип'ять. Великі озера : Нобель, Біле, Лука, Велике Почаївське.

Клімат помірно – континентальний. Опади – 600-650 мм у рік, переважно в теплий період. Найбільш поширені ясно-сірі, сірі лісові, темно-сірі, підзолисті і дерево підзолисті ґрунти. На вододілах у лісостеповій частині області зустрічаються чорноземи.

Область дає країні лляні тканини, неткані матеріали, мінеральні добрива, цемент. Першу продукцію дала єдина в Україні сірникова фабрика...

Енергетичною базою області є Рівненська АЕС і Добротворська ГРЕС. Провідною галуззю агропромислового комплексу є цукрова промисловість. Працюють також підприємства молочної, крохмале-патокової, спиртової і кондитерської промисловості. Підприємства легкої промисловості : льонокомбінат (Рівне), льонозаводи(5), фабрики нетканних матеріалів, швейні і трикотажні .

Основні культури – озима пшениця, озиме жито, ячмінь, гречка, цукровий буряк. Розвинуте картоплярство, льонарство, а також хмільництво, овочівництво, садівництво. З галузей тваринництва найбільше значення мають скотарство і свинарство.

Головні види транспорту – залізничний і автомобільний. Найбільші залізничні вузли : Здолбунів, Рівне, Сарни.

Рівненщина. Погорина. Полісся. Наш край. Земля сивих легенд і мелодійних пісень, земля вишивальниць, гончарів, різьбярів, поетів і художників. Не перестає дивувати поліський серпанок, який є обов'язковим атрибутом народного костюму. В руках рівненських умільців народжуються шедеври чорної та білої поліської кераміки. Все більше і більше шанувальників знаходить духовне мистецтво древнього краю. Воно відроджується, і як та червона нитка-горина, у вишитті, поєднує минулі і майбутні покоління.

Рівненщина. Погорина. Полісся. Наш край. Земля, що вірно шанує предків, дбайливо оберігає минувшину і трепетно зазирає в завтрашній день, сповнений новизни, неспокою і наснаги. Рівненщина радо зустрічає друзів. Гостинно розчиняє брами для співпраці. І в цьому переконується кожен, хто знайде у щоденній круговерті, в часоплині справ та ідей, можливість відвідати, бодай на мить благословенний край.

Рівненщина. Наш край. Земля захоплюючих туристичних маршрутів: од таємничих поліських озер, Соколиних гір і стрімких річок – до сонячних узвиш та соснових борів, від древніх мурів княжої доби - до сучасних архітектурних ансамблів. І всюди супроводжуватиме вас дух старовини, історії, віри і народної мудрості. І всюди стрічатимуть вас щирі, відкриті посмішки.

Ось такий мій край. Край де сині озера миготять своєю красою.

### **Село Біле закинутий куточок чи загадковий куточок?**

Біле – одне із найстаріших сіл Володимиреччини, віддалене на 32 км від районного центру. Отримало село таку назву від великої кількості білого піску, яке виблискувало серед темного лісу і великої кількості білої пухівки у навколишніх болотах.

Вперше в письмових джерелах село згадується у 1561 році, однак його вік значно довший, так стверджують старожили.

1569-1939 роки – період окупації краю Польщею. Відома польська і українська письменниця Ванда Львівна Василевська влітку 1937 року побувала з експедицією в селі Біле і залишила за собою матеріали про побут і життя мешканців села. У

своїй трилогії «Пісня над водами» писала: « Село Біле лежало на піщаному пагорбі. Важко добитися врожаю на неродючих ґрунтах. Сохне кинуте у землю зерно, кволі і миршаві виростають колоски... Село Біле не збере цього року ні хліба, ні картоплі. І піде село Біле з торбами...».

У 1939 році була встановлена радянська влада.

Під час Великої Вітчизняної війни на фронтах захищали Батьківщину 84 жителі села. У боротьбі з ворогами засунув 31 житель села, нагороджено 78 чоловік. Фашисти кілька разів бомбили села і вщент зруйнували його.

Минули радянські часи. Україна стала незалежною. Всі негаразди, які пережила наша держава відчули на собі і жителі села. Занепало радгоспне господарство, збільшилося безробіття, зменшилася народжуваність. Але біляни оптимістично дивляться в майбутнє. Отримали землю і працюють на ній, зберігаючи мову, традиції, звичаї предків. Важливою подією в 2007 року стало будівництво нової Свято-Михайлівської церкви, на місці зруйнованої в 70-х роках.

На даний час в селі є 211 дворів, населення – 694 чоловіки. Працює залізнична станція вузькоколійки, середня школа, в якій 33 вчителі навчають 232 учні, є клуб, бібліотека, ФАП, філія зв'язку, лісництво, 4 магазини.

Гордістю села є озеро, сяє блакитним вогником серед лісу.

### **Перлина Полісся**

Прадавній мій поліський край. Скільки краси в тобі і загадковості! Стало й минулося манливою колискою озеро. Над озером ронить ранкові роси зеленочубий гай. Прибережні береги віддзеркалюються у воді. Пахне прохолодою живиці.

Скільки чар і кольорів навколо! Іду стежкою над озером. Ранкова тиша шелестить ніжним плюскотом хвиль. Над озерним плесом сизокрила чайка дерегує... Все мовчить. Лише хвилі до хвиль загукали грайливо. Війнув вітер – зашелестів загадково очерет на березі.

В нашій покорі озерний екран. Ніби зорі, погойдуються на воді жовті лілеї. Синіє у глибокому просторі вись.

Забагрянів схід сонця. Озеро допиває молоко туманів, які світло-сірою пеленою покрили озерну гладінь. Під сонячними променями тумани закрубилися і поступово зникли. Їх випило озеро.

Загадкове, чарівне озеро. Майже ніким ще не досліджене. Скільки воно таїть в собі загадок!

Із ним пов'язане минуле та сьогодення нашого села Білого. Навіть у легендах згадується : «...недалечко в лісі біліє озеро...».

Наші пращури залишили нам згадку про озеро. Давно те діялось. Стояв невеличкий хутір, обгороджений з усіх сторін валами, величезною огорожею. А в центрі поселення височіла церква із куполами. Жили люди щасливо, горя не знали, в церкву ходили, віруючими були. Та одного разу вночі, звідкіль не візьмись, почали вибиватися наверх струмки джерела. Вод біла з-під землі. Люди почали рятувати своє добро, але не встигли – всі пішли під воду. Зникли під водою і хутір, і церква.

Підтвердженням цієї легенди являються знахідки. Купаючись в озері, люди знаходять підсвічники, хрести, навіть золоту ікону Божої Матері.

Приблизно, кожних десять років озеро забирає в своє царство одну молоду людину. Хто його знає, яка магічна сила керує цими подіями.

У 1998 році в зв'язку із загибеллю жителя села Білого, на дно озера спускалися водолази. Розповідали, що на дні озера тягнеться глиняна стіна на 10 метрів, є піщані печери, гранітні скелі, обмерзлі льодом, зустрічаються провалля, де виміряти глибину просто неможливо. Плаває багато риби, яка рівна в людський зріст.

З наукової точки зору, озеро має льодовикове походження(Льодовикові озера утворились на дні колишніх лож гірських льодовиків), тому його, мабуть, не дарма називають «Син Льодовика».

Але це ще не всі загадки нашого озера. Згадує жителька села Біле Галина Пантелеймонівна Лосінець, що в 60-х роках вода в озері набула бурого кольору. А через кілька днів зчистилась . Чому? А в 1988 році вода стала зеленого-зеленого

кольору. Люди казали : «Озеро цвіте». Всі ці явища вимагають пояснення, якого поки що ніхто не може зробити.

Яким би загадковим воно не було, воно для наших односельчан є рідною стихією і візитною карткою нашого села. Його простори сягають 80 га, а глибина більш як 30 метрів. В озері багато риби : щука, лящ, линок, плитка, карась, короп, окунь, йорж, раки та інше. Влітку і взимку тут можна побачити рибалок. Озеро є базою відпочинку не тільки місцевих жителів, а й приїжджих із різних міст і містечок, які тут іноді зупиняються на ціле літо.

Вода в озері багата на гліцерин, який має корисні властивості: дуже гідроскопічний. За рахунок гігроскопічності може використовуватися для пом'якшення шкіри і в фармації. Може використовуватися в паперовій, поліграфічній, парфумерній і фармакологічній промисловості. Його естер з нітратною кислотою (нітрогліцерин) – надзвичайно вибухонебезпечна речовина , а його 1%- й розчин використовується як ліки при серцево-судинних захворюваннях.

Є всі підстави для того, що озеро потрібно досконало вивчити і дослідити.

А сьогодні це прекрасний куточок на Поліссі.

Минулого року відвідали наше село і побували біля озера столичні журналісти, які назвали наш край чудовим, про який мало хто знає.

Я вважаю, що наше озеро - це одне з чудес України.

Синіє в глибокому просторі небо над озером, а разом з ним водяне царство. Хвиля хвилю підганяє, наче шепче щось втаємничене. Що там на озерному дні? Які загадки таїть в собі ця водяна гладінь. Стою і вдивляюся в неї. Може, нашепче очеретами якусь таємницю, може, вустами жовтоцвіт них водоростей, а, може, чайці відкриє?

### *Різноманітне царство озерних риб*

Риба – невід'ємна частина водойми. Підводне царство в озері приємно здивує навіть найбільш досвідчених дайверів. Незаймані ліси і краса озера - чудовий божественний коктейль, яким можна насолоджуватися, відпочиваючи далеко від сусти мегаполісів. Видовий склад риб є звичайного класичного набору середніх широт.



## Щука звичайна

Esox. lucius

Спритна, хижа і зубаста,

З довгим тілом і хвостом,

Виглядом своїм лякає,

Рибку в озері поїдає. (*Щука*).

### Народна мудрість

1. За зиму й щука п'явками обростає.
2. І в дохлої щуки, живі зуби.
3. Де щуки немає, там карась хазяїн.
4. Щука померла, а зуби залишилися.
5. На те щука в озері, щоб карась не дрімав.

Звичайна щука може досягати в довжину більш ніж 1.5 метра, ваги – 35 кг (за деякими свідченнями навіть більше), самки завжди більші за самців.

Забарвлення тіла плямисто-смугасте, світлі смуги проходять вздовж та поперек тіла. Залежно від характеру та ступеню розвитку рослинності прибережної зони щуки можуть мати сірувато-зеленуватий, жовтуватий або сіро-бурий колір, спина темна, черево білувате, з сірими краплинами; в деяких озерах зустрічаються сріблясті щуки. Спинний, анальний та хвостовий плавці бурі, з чорними плямками, грудні та черевні – жовтувато-червоні.

Самців та самок ззовні можна відрізнити за формою статево-сечового отвору, котрий у самців має вигляд вузької довгастої щілини, забарвленої в колір черева, а у самок – овального поглиблення, облямованого валиком рожевого кольору.

Тіло щуки має видовжену, стріловидну форму. Голова сильно видовжена, нижня щелепа видається вперед. Зуби на нижній щелепі мають різний розмір і слугують для захвату жертви. Зуби на інших кістках ротової порожнини дрібніші, спрямовані гострими кінцями в глотку і можуть занурюватись в слизову оболонку, що встеляє ротову порожнину та глотку. Завдяки цьому здобич легко проковтується, а якщо вона намагається вирватись, глоткові зуби підіймаються та утримують жертву.

Для щук характерна зміна зубів на нижній щелепі: внутрішня поверхня щелепи вкрита м'якою тканиною, під нею розташовані навкісні ряди з 2-4 заміщуючих зубів, які примикають ззаду до кожного діючого і утворюють з ним єдину групу (зубну сім'ю). Коли робочий зуб виходить із вжитку, на його місце стає своєю основою сусідній заміщуючий зуб тієї ж сім'ї. Спочатку він хитається, але потім щільно приростає основою до кістки щелепи і укріплюється.

Зуби у щуки змінюються не одночасно. В один і той же час одні зубні групи закінчуються на краю щелепи старим зубом, що вже розсмоктується, інші – міцним робочим, треті – ще рухливим молодим. В деяких водоймах у щук зміна зубів посилюється протягом певних сезонів, і тоді щука в цих водоймах перестає брати крупну здобич.

#### Ареал

Звичайна щука розповсюджена циркумполярне в північних водах Європи, Азії та Північної Америки. Її ареал – один з найбільших ареалів серед прісноводних риб. На території України звичайна щука зустрічається всюди, окрім водойм Кримського півострова (хоча останнім часом здійснюються спроби штучної її там акліматизації – зокрема, в Чорноріченському водосховищі поблизу Севастополя).

Найбільш комфортні місця помешкання для щуки – річки з уповільненою течією, озера, водосховища. Також вона може зустрічатись і в розпріснених частинах морів – наприклад в Фінській, Ризькій та Куршській затоках Балтійського моря, в Таганрозькій затоці Азовського моря.

Щука добре витримує кислу реакцію води, може комфортно жити в водоймах з рН 4.75. При зниженні вмісту кисню до 3.0-2.0 мг/літр настає пригнічення дихання, тому в заморних водоймах взимку щука часто гине.

#### Розмноження

В природних водоймах самці щуки починають розмножуватись на четвертому, рідше на третьому році життя, а самки – на п'ятому.

Нерест щуки відбувається при температурі 3-6°C, відразу після танення льоду, біля берегу на глибині 0.5-1 метр. Під час нересту риби виходять на мілководдя і шумно плескаються. Звичайно на нерест спочатку підходять найменші особини, а

останніми – найкрупніші. В цей час щуки тримаються групами: 2-4 самці біля однієї самки; біля великих самок – до 8 самців. Самка пливе попереду, самці плывуть за нею, відстаючи приблизно на половину корпусу. Вони або притискаються з боків до самки, або намагаються триматись безпосередньо над її спиною. З води в цей час постійно з'являються спинні плавці та верхні частини спини риб.

Під час нересту щуки труться об кущі, пні, стебла очерету та рогозу і інші предмети. На одному місці риби довго не затримуються, весь час переміщуючись по нерестилищу і вимічуючи ікру. Наприкінці ікрометання всі особини групи, що нерестилась, кидаються в різні боки, викликаючи гучний плеск; при цьому самці часто вистрибують з води в повітря.

Одна самка щуки залежно від розміру може відкладати від 17.5 до 215 тисяч ікринок. Ікринки великі, близько 3 мм в діаметрі, слабо-клейкі, можуть приклеюватись до рослинності, але легко спадають при струсі. Через 2-3 дні клейкість пропадає, більшість ікринок скочується і подальший їхній розвиток відбувається на дні.

Нормальний розвиток ікри щуки на дні в непроточній воді можливий тільки тому, що навесні при низькій температурі вода відносно сильно насичена киснем, а по мірі прогрівання води концентрація кисню в ній швидко падає. Таким чином, чим раніше щуки починають нереститись, тим менше ікри гине.

Якщо після нересту щук відбувається швидкий спад води, це призводить до масової загибелі ікри – таке явище часто спостерігається у водосховищах, рівень яких є несталим.

#### Життєвий цикл

Щука в звичному для себе оточенні. Залежно від температури води розвиток ікри відбувається 8-14 днів, личинки, що з неї виводяться, мають 6.7-7.6 мм в довжину. По мірі розсмоктування залишкового жовточного міхура личинки переходять до харчування зовнішніми ресурсами: маленькими ракоподібними – циклопами та дафніями. При довжині 12-15 мм щуки можуть вже полювати на

личинок карпових риб. Нерест карпових риб звичайно відбувається після щуки, що сприяє харчуванню щукої молоді.

Після досягнення щукою розміру 5 см вона повністю переходить на харчування молоддю інших риб, переважно карпових. Якщо щуку такого розміру тримати в акваріумі та годувати дрібними ракоподібними, вона загине, так як витрати енергії на добування корму не відшкодовуються поживними речовинами, що наявні в такій здобичі.

Навесні щуки разом з паводковими водами заходять в заплавні озера. Через деякий час зв'язок цих водойм з рікою переривається, і життя молоді, що вийшла з ікри в таких умовах, дуже відрізняються від такого в річці або великих сталих водоймах. З огляду на недостатні харчові ресурси зростання щук тут іде вкрай нерівномірно, різниця в довжині між рибами одного віку може досягати 2-2.5 рази. Дрібні особини стають здобиччю для більших, іноді, при особливій нестачі кормових ресурсів, щуки довжиною 3-4 см вже вдаються до такого канібалізму.

Цікаво, що такі вироджені харчові ланцюги, що складаються лише з щук (коли мальки харчуються планктоном, більші щуки – мальками, а ними, в свою чергу, харчуються ще більші) в ряді водойм спостерігаються на постійній основі. Це трапляється в північних (звичайно тундрових) озерах Якутії та Канади, де кількість поживних речовин вкрай мала – тобто, недостатня для підтримання скільки-небудь складної харчової піраміди; окрім наукової, такі "щучі озера" описані і в художній літературі – наприклад, в оповіданні польського письменника Аркадія Фідлера "Канада, що пахне смолою".

При цьому, незважаючи на вкрай спрощену структуру харчового ланцюга, екосистеми таких водойм перебувають в сталому вигляді на протязі сторіч – в донних відкладах та на узбережжі ніяких кісткових решток, окрім щучих, дослідники в таких водоймах не знаходили; це також підтверджується фольклором місцевих жителів.

Спосіб життя

Щука, що вхопила жабу. В водоймі щука тримається в заростях водної рослинності. Зазвичай вона там стоїть нерухомо і затаївшись, раптово кидаючись на

здобич. Впіймана здобич проковтується тільки в напрямку з голови – якщо щука вхопила її поперек тіла, то, перед тим як проковтнути, вона швидко розвертає здобич головою в глотку.

При нападі щука орієнтується за допомогою зору та бокової лінії, органи якої розвинуті не тільки на середній лінії тіла, а й на голові (переважно на передній частині нижньої щелепи).

Об'єкти харчування дорослих щук досить різноманітні. Звичайно вона поїдає більш численну рибу: в озерах та водосховищах України це плотва, окунь, йорж, лящ, густера; в річках в харчуванні щуки зростає частка типово річкових риб - таких як піскар, голец, гольян, бичок підкамінник і т. ін.

Навесні щука з охотою поїдає жаб. Відомі випадки, коли великі щуки хапали та затягували під воду мишей, пацюків, куликів і навіть білок, що перепливали річки. Найбільші щуки можуть напасти навіть на качку, особливо в період линьки, коли ці птахи не підіймаються з води у повітря. Загалом, щуки здатні нападати і вбивати доволі крупних риб, довжина та вага яких досягає 50%, а подеколи і 65% від довжини та ваги хижака.

В харчуванні щук середнього розміру, біля півметра, переважають численні та малоцінні, або смітні риби, тому щука є необхідною складовою раціонального рибного господарства на озерах; за її відсутності в озерах різко зростає чисельність дрібного йоржа та окунів.

Значення для людини

Загалом, щуку досить широко розводять в ставкових господарствах. Наприклад, у Франції із загальної площі ставків в 100 тис. га більш ніж 50 тис. віддані під розведення щуки.

М'ясо щуки вміщує 2-3% жиру і є дієтичним продуктом, особливо якщо риба надходить для споживання в живому вигляді.

Максимальний вік щук в промислових виловах в теперішній час, а також протягом кількох останніх сторіч, не перевищує 25 років. Достовірно задокументовано вилов 33-річної щуки. Але розповіді в популярній літературі про щук набагато більшого віку слід віднести до категорії легенд.

Особливою популярною серед оповідань такого типу є історія "гейльборнської щуки", котру, начебто, в 1230 році впіймав особисто імператор Фрідріх II, позначив золотим кільцем і випустив в озеро Бюккінген поблизу Гейльбронна, де цю щуку виловили через 267 років. При цьому вона досягала довжини 570 сантиметрів та ваги 140 кг. Хребет цієї щуки був переданий на зберігання в собор міста Мангейм.

Це оповідання викликало зацікавлення німецького натурфілософа Окена. Окен докладно вивчив історичну хроніку і встановив, що Фрідріх II того часу безвиїзно жив в Італії і ніяк не міг позначити щуку на території Німеччини. Вдалося також дослідити хребет гігантської щуки, виставлений в соборі Мангейма. Виявилось, що це фальсифікація, та що його зкомпоновано з хребців кількох окремих щук.

Плітка, плітка звичайна

(*Rutilus rutilus*)

Плітки — вид риб родини коропових. Плітка — одна з найпоширеніших риб однойменного роду. Підвид плітки, що живе в пониззях річок Чорного й Азовського морів і в їхніх лиманах, називається таранею (*Rutilus rutilus heckeli*). Тіло вкрите досить великою лускою. Бічна лінія трохи вгнута в напрямі черева. Рот кінцевий. Спина сріблясто-сіра, боки та черево білуваті. Спинний і хвостовий плавці сірі, решта — оранжеві, інколи червонуваті. Тараню відрізняють від плітки за наявністю на кінцях плавців темних смужок.

Плітка водиться у великих і малих річках, у струмках, у водосховищах та озерах. У річках вона не живе тільки на мілинах і великих ямах, а в озерах і водосховищах — у густих заростях і на ділянках із замуленим дном. Табуни тримаються переважно в придонних шарах води.

На противагу тарані плітку вважали малоцінною рибою. А пояснювалось це тим, що тараня росте досить інтенсивно, досягаючи понад 40 см, частіше — трохи більш як 35 см. Плітка здебільшого трапляється завдовжки близько 15 см і рідше — понад 20 см. Із спорудженням водосховищ на рівнинних річках, зокрема на Дніпрі, плітка почала рости не гірше, а навіть краще, ніж тараня. Цьому сприяв значний розвиток молюсків, якими живиться плітка і які є основним кормом тарані.

Наприклад, у водосховищах Дніпра довжина пліток у трирічному віці коливалась у середньому від 15 до 16 см, шестирічному — від 21 до 30 см, тоді як у пониззі Дніпра довжина риб таких самих вікових груп становила відповідно 18 і 29 см. У зв'язку з цим плітку у водосховищах Дніпра тепер відносять до цінних промислових риб.

Для розмноження тараня піднімається з лиманів у річки. У водосховищах плітка з місць зимівлі також починає переміщуватися до нерестовищ ще в лютому — березні. Тут у неї дозрівають ікра і молочко. Під час нерестового ходу та в розпал нересту співвідношення статей неоднакове. Перед нерестом переважають самці, потім поступово збільшується кількість самок, і до кінця нересту вони переважають. Самці досягають статевої зрілості, коли довжина їхнього тіла досягне близько 10 см, самки — 12 см, тобто в дворічному-трирічному віці. Кількість ікринок, яку може відкласти самка, залежить від її довжини, маси, віку, способу життя. Так, у Дніпрі до спорудження греблі Київської гідроелектростанції плітки у семирічному віці мали в середньому 30,2 тис. ікринок, а в Київському водосховищі — 79,3 тис. ікринок. Ікру самиці відкладають на залишки рослин, корені очерету, верби, а також на штучні гнізда, виготовлені з різних рослинних матеріалів. Нерест відбувається в ранкові та передвечірні години, а в тиху погоду — і вдень. Ікринки приклеюються до рослин. У такому стані вони перебувають півтора-два тижні, поки з них не виклюнуться личинки. Личинки прикріплюються до рослин та їхніх решток, що плавають на воді, роблячи періодично короткі плавальні рухи. Через три-чотири доби, наповнивши повітрям плавальні міхури і завдяки цьому полегшивши масу свого тіла, вони починають переходити до активного способу життя. Залишивши нерестовище, великі табуни личинок тримаються в затишних прибережних місцях. Підростаючи, молодь також тримається в цих місцях, аж поки не похолодає. Тоді вона збирається в глибоких ямах. Тут плітка перебуває до скресання криги, щоб розпочати активне життя з настанням весни. Такий спосіб життя властивий і тарані, яка для розмноження заходить з осолонених морем ділянок у пониззя річок. Після нересту

плідники повертаються для нагулу назад, а за ними скочується сюди й новонароджена молодь.

## *Сом*

### **Хто це?**

Ляже й спить на глибині

З шаром мулу на спині,

Тільки вуса повертає,

Що навколо — все він знає! (Сом.)

### **Як виглядає**

За своїми зовнішніми ознаками сом легко відрізняється від усіх інших риб. У нього видовжене тіло, величезна тупа голова. На ній особливо помітна велика паща, від якої відходять два великі вуса і чотири вусики на підборідді. Вуса є своєрідними щупальцями, за допомогою яких сом відшукує їжу навіть у темряві. Очі — дуже маленькі як для таких габаритів. Хвіст — довгий і мало схожий на риб'ячий. Голова й тіло вкриті м'якою шкірою, яка виділяє багато слизу. Колір тіла дуже мінливий. Найчастіше спина чорна або коричнева із синюватим чи зеленуватим відтінком, на боках такого самого кольору плями, черево біле. Тіло у нього голе, без луски.

Сом — мешканець глибоких ямних ділянок водойми. Зустрічаючись в озерах і ставках, він все-таки віддає перевагу річковим руслам. Йому властивий осілий спосіб життя, в одному місці він може жити по декілька років.

Їжа сома найрізноманітніша: він харчується моллюсками, червами, раками та іншою живністю. Основний же раціон складає риба, на яку він нападає з укриттів і засад, маскуючись під фон дна. До тривалих переслідувань своїх жертв він нездатний.



Відшукувати їжу сомові допомагають добре розвинені органи нюху, які містяться не тільки в ніздрях і на вусиках, а й на всій шкірі.

Полює на здобич переважно в сутінках, тоді він виявляє найбільшу активність.

Сом — дуже цінна риба. Його успішно можна розводити і в ставках.

Сом звичайний вважається найбільшою прісноводною рибою на планеті.

### **Народна мудрість**

1. Сом шукає сома, а плотва — плотву.
2. Хоча й малі у сома очі, зате добре бачать здобич.

### **Цікаво знати**

1. Яка з прісноводних риб найбільша? Сом. У Дніпрі ловили сомів завдовжки 5 м, що важили 300 кг.
2. У минулому шкіру сома використовували замість скла. Вимита й висушена, вона досить міцна й прозора. Плавальні міхури йшли на виготовлення клею.
3. У сома великий шлунок. Тому після вдалого полювання він може не їсти три доби.
4. Здобич сом очікує на дні, де лежить нерухомо.
5. Як і щука, сом — прекрасний санітар водойм: він поїдає хвору, загиблу рибу, тварин, що потонули.
6. Найбільший спійманий сом в історії був завдовжки 5 м і важив 450 кг!

## **Червонопірка**

**Хто це?**

Окунь вдень пішов на гірку і зустрів... (червонопірку).

Ходить пані в срібному жупані,  
а крила у пані — червоні. (Червонопірка.)

### **Як виглядає**

Якби серед риб проводилися конкурси краси, то перше місце по праву присудили б червонопірці. Навіть визнаний красень окунь блякне перед її яскравим убранням. Блискуча луска відсвічує золотом, очі великі, жовтогарячі, з червоною цяткою, плавці яскраво-червоні. Спинний плавець сильно, відсунутий назад, ближче до хвоста. Рибалка, що витяг червонопірку, спочатку помилується нею і тільки потім кладе у відро.

Червонопірка мешкає в басейнах майже всіх рік України. Немає її тільки у водоймах Криму. Червонопірка — мешканка заростей. Вона тримається у тихій чистій стоячій воді, в заростях очерету та іншої водної рослинності, на відкриті ділянки водойми виходить рідко. У нічний час малорухома. Активна вдень. Тримається переважно у середніх шарах води, але у спекотну погоду зграйки червонопірки піднімаються до самої поверхні води.

Після танення льоду вона переселяється в мілководні місця, які швидше прогріваються, стрімко розвивається рослинність і кормові організми.

Червонопірка — типовий представник хижих риб. Тому, як і в абсолютної більшості хижих риб, її меню складається з різномірних компонентів. Тут і комахи, і їхні личинки, і черви, ікра моллюсків та інших видів риб, і водорості, і багато чого іншого.

Червонопірка відноситься до дрібних і малоцінних видів риб.

### **Цікаво знати**

1. Тривалість життя червонопірки — до 10 років.
2. Назва червонопірки пов'язана з яскравим забарвленням плавників. Отже, за червоними плавниками дуже легко упізнати червонопірку.

3. Червонопірка не славиться своїми розмірами — довжина її тіла досягає всього 36 см, а вага — 2 кг. Проте слід потрудитися, щоб упіймати такий великий екземпляр.

## *Окунь*

### **Хто це?**

Вудки лиш позакидали, щось одразу упіймали.

Рибонька нівроку, ну а зветься ... (окунь).

Хочеш рибку цю піймати —

Треба черв'ячка їй дати.

Хоч і хижий, та не шука,

І на вигляд геть не злюка. (Окунь.)

### **Як виглядає**

Окунь — хижа риба. Від інших риб окуня відрізнити просто — він має широке тіло з горбом. Окунь також різко відрізняється від інших риб своїм красивим забарвленням: спина зеленувато-коричнева, боки зеленувато-жовті, а черевце — жовтувате; на тілі видно поперечні темні смуги; хвостовий, анальний і черевні плавці яскраво-жовтогарячого кольору, грудні — жовтуваті. Усі плавці, крім хвостового, мають гострі колючі голки. На зябрових кришках є по одному гострому шипу. Укол цих шипів дуже болючий. Як і в багатьох риб, забарвлення окуня залежить від середовища існування.

Окунь живе мало не в усіх річках, озерах і ставках. За наявності чистої і свіжої води він може жити в сильно зарослих'ставках, тобто там, де інша риба, окрім лина і карася, жити не може. В озерах і великих ставках окунь іноді розмножується в такій кількості, що заважає розмноженню іншої риби і врешті-решт витісняє її.

Окунь — хижа річкова риба, він полює на іншу дрібну рибу. Але сам окунь стає здобиччю для щук. Захищаючись від цього хижака, він ховається в траві, у корчах, під навислими деревами, у ямах. Такі місця служать для нього захистом і засідкою, звідки він кидається на свою здобич.

Ближче до осені окуні починають збиратися в зграї і виходити на відкриті й глибокі місця для зимівлі.

### **Народна мудрість**

1. Окунь з раком не помиряться.
2. Коли так говорять?
3. Став, як окунь проти води.

### **Цікаво знати**

1. Є дані, що окунь, який жив у неволі, навчився за свистком стрибати через обруч, підвішений над водою.
2. Окунь великої ваги зустрічається рідко. Зазвичай риба в 1 кг вважається вже великою. Проте зустрічаються окуні, що досягають 4—5 кг.
3. Окунь зустрічається навіть в солонуватих і деяких гірських озерах.
4. З'їдає окунь на один кілограм своєї ваги 4,9 кілограма малоцінної риби.
5. Голки окуня не тільки засіб його захисту. Гострими шипами він іноді наносить уколи рибкам, за якими полює.

### *Ляц*

### *Abramis brama*

### **Хто це?**

Щоб рибину цю піймати,

Слід її нагодувати.

Наварити бараболі

І гороху, що у полі.

Кого ж спіймав Сергійко наш?

Це, напевно, риба ... (ляц).

Тіло високе, стисле з боків, покрите товстою, щільно сидячою лускою. Голова маленька, рот невеликий, на пів нижній, що висувається в трубку. Спинний

плавець високий, але короткий, під хвостовий плавець в два рази довший за спинний. Хвостовий плавець з великим вирізом і довшою нижньою лопаттю.

Забарвлення залежить від умов проживання. Озерні лящі, як правило, темніше річкових. Загальне забарвлення тіла сріблясте. Голова, спина й верхня частина боків червонувато-сірі. Черево біле. Плавці сірі. Забарвлення молодих лящів світліше, ніж старших особин. Самці під час нересту покриваються білувато-жовтуватими горбками шлюбного вбрання; тіло їх стає шорсткуватим на дотик. Від густери лящ відрізняється тим, що в його плавцях ніколи не буває червонуватих відтінків; у нього більш дрібна луска, особливо в верхній частині тіла, а значить, і більша кількість її уздовж бічної лінії.

Риба - зграйна. Кількість особин у зграї збільшується до осені перед заляганням на зимівлю. Мешкає лящ в тихих, глибоких ділянках річок і озер біля крутих берегів, нижче перекатів з піщано-муловим або глинистим дном. В озерах і водосховищах виходить у прибережну зону для харчування й розмноження. Густих заростей рослин уникає. Майже весь час проводить в придонних шарах води. У теплу, тиху погоду, частіше перед сходом і перед заходом сонця, може підніматися до поверхні води. Великих переміщень зграї ляща не роблять і можуть тривалий час відвідувати одні і ті ж місця, якщо вони багаті кормом. Лише перед зимівлею риба йде в більш глибокі місця. Лящі, які нагулюються в осолонених ділянках морів, мігрують в нижні ділянки річок на час розмноження. Нерестові міграції властиві й лящам, що мешкають у водосховищах. Тут лящі переміщаються як у вершини, так і в гирлові ділянки річок, що впадають у водосховища.

Ранньою весною лящ залишає місця зимівлі й прямує до нерестовищ. У районі нерестовищ він тримається більш глибоких місць і звідти при сприятливих умовах йде на нерест у прибережну зону, покриту рослинністю. Нерест починається в середині квітня при температурі води близько 11 -12 °С і триває до кінця травня, коли температура води становить 22-23 °С. Лящ може відкладати ікру в заплавах річок на залиту лугову рослинність, на підмиті корені верб, очерету, тростини, а також на занурені водні рослини, зокрема на нерест. Глибини на нерестовищах коливаються в межах 0,2-2,5 м.

Течія може бути відсутньою або бути дуже слабкою. Щоправда, відомі випадки, коли лящ нереститься й у руслі річки, де швидкість течії досягала 0,5 м/с.

Лящі нерестяться найчастіше великими групами й досить шумно, як правило, в ранкові години, при тихій і теплій погоді. Перед нерестом виробники виходять на обрану ділянку, деякий час безшумно плавають по нерестовищу, як би підшуковуючи підходяще місце для відкладання ікри. Потім починають рухатися по колу діаметром до 8 м, часто виставляючи спину з води й виробляючи при цьому бурхливі сплески. Нерестові ігри іноді тривають по кілька годин. Активні рухи виробників перериваються тривалими періодами спокою. Під час нересту великі самці намагаються відтіснити від самок дрібних самців. Віднерестившись, виробники негайно йдуть в більш глибокі ділянки водойми. На штучних нерестовищах (гніздах) лящі можуть відкладати ікру на різних глибинах (понад 6 м) незалежно від погодних умов. При похолоданні вони припиняють ікрометання на природних нерестовищах, а на глибоководних штучних нерестовищах воно може продовжуватися.

У більшості водойм України статева зрілість у самців ляща настає у віці трьох-чотирьох років, а у самок - чотирьох-п'яти. Розміри статевозрілих виробників у різних водоймах неоднакові й залежать від середовища перебування риб. Наприклад, у нижній течії Дніпра до його зарегулювання найменший розмір статевозрілого самця складав 21, а самки - 27 см, а після спорудження Каховського водосховища - відповідно 23 і 26 см. У нижній течії Дунаю самці вперше дозрівають при довжині 13, самки - 15 см. Коливання в найменшій довжині статевозрілих виробників ляща виникають із різниць у ступені розвитку кормової бази в водоймах, з чим і пов'язаний темп росту риб.

У нерестових стадах ляща самки в середньому більші за самців, кількість самців і самок майже однаково або самці дещо переважають.

Плодючість велика в більших самок. Так, у нижній течії Південного Бугу в самок довжиною 27-29 см виявлено близько 55 тис. ікринок, а у самок довжиною 47-49 см - 675 тис. Плодючість збільшується також зі збільшенням віку риб. У Дніпродзержинському водосховищі плодючість чотирьохрічних самок склала в

середньому близько 83 тис. ікринок, а одинадцятирічних - близько 299 тис.

Виметана при нересті ікра ляща приклеюється до нерестового субстрату - стеблів і коренів водних рослин. Ікринки залишаються приклеєними до тих пір, поки з них не виклюнуться личинки.

Швидкість розвитку ембріонів в ікрі залежить від температури води. Наприклад, у дунайського ляща при температурі води 11,7-13,3 °С ембріон розвивається протягом 9 діб, а при температурі 15,8-17,5 °С - лише п'ять. Якщо температура води в період розвитку ембріонів складає нижче 9 °С або вище 22 °С, то у багатьох виклюнувшись личинок помітні різні каліцтва. Крім температури, на розвиток ембріонів впливає кількість розчиненого в воді кисню. Оскільки масовий нерест ляща відбувається при температурі води 18 - 20 °С, коли розчинення кисню відносно низьке, риба пристосувалася відкладати ікру на великому просторі в місцях, де є рослинність і незначна глибина. У таких місцях, як правило, нестачі кисню не відчувається.

Довжина виклюнувшись з ікри личинок не перевищує 5 мм. Більшість з них мають великий жовтковим мішок, голова трохи нахилена донизу - до жовткового мішку, рот нижній і ще недорозвинений, плавці слабдорозвинені. У цей період личинка не здатна плавати й здобувати собі їжу: вона або падає на дно, або судомними рухами спливає до поверхні води, звідки опускається назад вниз. Якщо на шляху руху личинок зустрічається який-небудь предмет (листя, стебла рослин), вони прикріплюються до них за допомогою виділень спеціальних залозок, розташованих на рильці. Підвислі личинки в спокійному стані знаходяться досить довго. Якщо ж їх потривожити, то вони відриваються від субстрату й знову прикріплюються до інших предметів, що зустрічаються на їхньому шляху.

Приблизно через місяць личинки ляща повністю перетворюються на мальків, довжина яких досягає приблизно 13 мм. У півторамісячному віці середня довжина мальків ляща складає близько 22 мм. У віці одного року їх довжина майже 9 см.

Зростають лящі в різних водоймах неоднаково. Майже скрізь самці ростуть повільніше самок. Найбільш інтенсивно особини обох статей ростуть протягом перших трьох років життя, з настанням статевої зрілості їхні річні прирости

знижуються. Зокрема, лящі нижньої течії Південного Бугу в однорічному віці мали довжину в середньому 7,5 см, в п'ятирічному - 32, в десятирічному - 48 см. У водосховищах Дніпра вони ростуть дещо краще, ніж у Дніпрі до його зарегулювання.

Молодь ляща, наприклад в Дніпрі й його водосховищах, харчується переважно ракоподібними й в меншій мірі личинками комарів; водорості й вища рослинність у її живленні відіграють незначну роль. Основу харчування дорослих лящів становить мотиль, другорядне значення мають черв'яки, молюски, рачки й залишки рослин. У водосховищах, в порівнянні з річкою, збільшилися нагульні площі для ляща, що позначилося й на його зростанні. Під час пересування на нерестовища риби продовжують харчуватися, якщо для цього є відповідні умови. Більш вгодовані жирні особини харчуються менш інтенсивно. У прибережній зоні лящі харчуються інтенсивніше, ніж у більш глибоких місцях.

Лящ - досить поширена риба. В Україні він мешкає в усіх великих річках, водосховищах, у великих заплавах водоймах і озерах. Відсутній в невеликих швидких і гірських річках, а також у дрібних озерах.

Ляща розводять у нерестово-виростних господарствах при водосховищах, де немає сприятливих умов для його нересту. Тут вирощують достатньо зміцнілу молодь, яку потім випускають у водойми. Ляща рекомендується вселяти в ті озера й водосховища, де рясно розвиваються придонні кормові організми, зокрема в водосховищах Дніпра.

### **Народна мудрість**

1. Шукай ляща біля хвоща, йоржа — біля каменя.

### **Цікаво знати**

1. Рот в нього такий самий, як і в багатьох риб, але варто потягнути його за губи — вони витягнуться в трубочку. Таким ротом зручно добувати корм У мулі.
2. Зір у ляща поганий, тому він не може бачити, що у нього знаходиться перед носом.



3. Літом лящі вважають за краще триматися в глибоких ямах із мулистим або піщаним дном (особливо у спекотну погоду).

## Лин

### Хто це?

Що за рибку ми впіймали?

Чом шматки від неї відпадали?

Шматки тверділи і темніли,

Жовті плями залишили. (Лин.)

### Як виглядає

Лин — рідкісна риба з оригінальним забарвленням. Тіло лина високе, товсте. Воно покрите дуже дрібною золотавою лускою, яка виділяє багато слизу. У товстуна-лина велике чоло й маленькі очі з червонуватою радужкою, маленький м'ясистий рот (у його кутках є по одному короткому вусику), а хвіст широкий, як лопатка. Всі плавці закруглені, дуже темні, хвостовий має невелику виїмку. Забарвлення тіла в різних водоймах різне. Найчастіше воно буває темним із зеленувато-золотавим відтінком, боки світліші, іноді жовтуваті, живіт — яскраво-жовтий. Риба може бути завдовжки 70 см і важити 7 кг.

Лин — малорухлива донна риба. Живе у стоячих водах із замуленим дном, які гарно прогриваються та мають багато рослинності. Це затони річок, ставки й озера. Лин уникає течії та холодної води, тому в річках він майже не водиться.

Лин — риба осіла. Як справжній домосід, живе завжди в одній і тій самій заводі, любить погрітися на сонці і в побовтатися в мулі.

На зиму лини переміщуються у найглибші місця водойми й занурюються в мул. Прокидаються від сплячки у березні або на початку квітня. Харчуються лини

дрібними ракоподібними та молюсками, а також іншими безхребетними, яких розшукують у мулі, крім того, можуть споживати водорості.

### **Народна мудрість**

На міліні ми ловили лінів.

І ви мені міняли налима на лина.

### **Цікаво знати**

1. Назву лина отримали скоріш за все внаслідок здатності «линяти» на повітрі: спійманий лін відразу вкривається великими чорними плямами. Це відбувається тому, що він увесь покритий товстим шаром густого й прозорого слизу, який на повітрі твердіє, темніє, а потім відвалюється шматками, залишаючи на цих місцях великі жовті плями.

2. Потрібно додати, що не тільки із-за зовнішності прищепилася ця назва. Лін — досить млява, ледача риба. Він малоповороткий, веде спокійний спосіб життя, постійно ховається в густих заростях.

У деяких країнах Європи м'ясо, печінка, слиз лина вважаються лікарськими препаратами.

## **Карась**

### **Хто це?**

Взимку ловиться і влітку,

Вудкою або у сітку.

А коли злякається —

В мулі заховається... (Карась.)

### **Як виглядає**

Карась — риба сімейства коропових, дуже поширена і невибаглива.

Карась буває двох видів — золотий і срібний. Золотий виглядає ефектніше: він і ширший у спинці, і луска у нього більша, з мідним або бронзовим відливом, і плавники яскраво-червоні, прошиті оранжевою іскоркою. Довжина тіла золотого карася досягає 20—35, зрідка — 50 см, вага 2—3 кг. Срібний карась більш розповсюджений: зустрічається і у водосховищах, і в затоках рік. Забарвлення у нього бідніше, боки і черевце — сріблясті, спинка — вужча, зате тіло сильніше, гнучкіше. Відрізняється від золотого великим числом зябровидних тичинок, швидше росте.

Карасі невимогливі до водоймищ. Живуть переважно в замулених озерах, на ділянках, зарослих водними рослинами. У неглибоких ставках вони шукають глибші місця. У ріках — надають перевагу дамбам і загатам.

На зиму карасі, як правило, закопуються в мул ; виживають навіть тоді, коли в холодні безсніжні зими мілкі стоячі водоймища промерзають до самого дна. Так само поводяться карасі і в сильну літню засуху, коли мілководні водоймища повністю пересихають.

Харчується карась дрібними організмами: рачками, личинками комарів та інших комах, які живуть у мулистих ґрунтах, а також черв'ячками і водяними рослинами.

### **Народна мудрість**

1. На те щука в річці, щоб карась не дрімав.
2. Обернися, порося, на карася.
3. Не впіймав карася, так впіймав щуку.
4. Лин виляється, а карася очешуть.
5. Карась зірветься — щука навернеться.

### **Цікаво знати**

1. Срібний карась — родоначальник ряду акваріумних риб.
2. Карасі покидають свої зимові сховища, коли розтане лід і прогріється вода.
3. В екстремальних умовах карась може заритися в мул завглибшки 70 см.
4. Карась намагається постійно триматися в траві і рідко виходить на чисті місця, особливо там, де зустрічається щука та інша хижа риба.
5. Колись на сході карасів тримали у вазах для прикраси будинку.

6. Вилучений із води карась може три доби прожити у кошику з вологою травою.
7. Незважаючи на те, що срібний карась росте швидше, він рідко досягає ваги більше 1,5 кг. На відміну від нього золотий карась за сприятливих умов може вирости до 45 сантиметрів завдовжки і досягати трьох кілограмів ваги.
8. Золоту рибку вивели від срібного карася в Китаї понад тисячу років тому.
9. Карасі дуже люблять хліб. Тому, знаходячись біля водойми, можна почастивати цих рибок шматочками м'якушу.

## Йорж

### Хто це?

Я закинув вудку в річку, піймав рибку невеличку.

Та пустив її з руки, бо кусались плавники. (Йорж.)

Жвавий кравчик із луски

Шиє сукні й піджаки.

Мовить лящ: —

Кравець блискучий,

Тільки надто вже колючий! (Йорж.)

### Як виглядає

Йоржа важко сплутати з іншою рибою. Коли його виймають із води, йорж має вкрай оригінальний вигляд і з першого погляду може здатися якимось чудовиськом: він так розчепірює свої гострі плавці й «щоки», також озброєні зубцями, що скоріше схожий на колючу кульку, а ніяк не на рибу; до того ж він і хвіст зігне набік. Це єдиний засіб захисту йоржа: адже перед таким лісом твердих голок відступає навіть голодна щука.

Своєю будовою йорж нагадує окуня. У нього велика голова, коротке тіло з товстим черевом. Спи́на риби сіро-зелена з чорними плямами та крапками, боки жовтуваті, черево світло-сіре або біле. Спинний та хвостовий плавці з чорними цятками. Загалом, забарвлення цієї риби залежить від оточуючого середовища:

Йорж світліший в річках та озерах з піщаним дном і темніший у водоймах, де дно мулисте. Очі йоржа дуже великі і каламутно-рожеві, іноді навіть з синьою райдужкою.

Йорж звичайний живе в річках, озерах та водосховищах із сповільненою течією, що мають чисту воду, на досить великій глибині. Полює переважно вночі на мілководних ділянках. Більшу частину часу проводить у засідці, чекаючи на здобич.

Живиться личинками комах, молюсків, а також черв'яками та іншими безхребетними тваринами. Отже, він є конкурентом у живленні більш цінних риб.

Йорж — надзвичайно ненажерлива риба. Він не припиняє пошуків їжі ні взимку, ні влітку, ні вдень, ні вночі. Правда, в нього також є вороги, зокрема щука, судак, сом, великий окунь.

В Україні йорж звичайний зустрічається по всій території, окрім Криму.

### **Народна мудрість**

Йорж окуневі не товариш.

Знати б йоржу, коли щука зуби міняє.

Коли так говорять?

Понадувались, мов йоржі.

Колючий, як йорж.

### **Цікаво знати**

1. Всі йоржі не досягають великих розмірів.
2. Йорж звичайний, як свідчать акваріумісти, відганяє всіх риб від корму доти, поки не наїсться сам. Проте окуня із своєї кормової ділянки він не відганяє. Можливо, цим можна пояснити, що у місцях, багатих на йоржів, ніякі інші риби, крім окунів, не зустрічаються.
3. Для нересту йорж збирається у великі табуни. Самки можуть відкладати до 200 тис. ікринок. Через місяць вони перетворюються на мальків.

Додатки

## **Легенди про походження назви села Біле.**

### **Легенда №1**

Колись давно-давно на території нашого села була висока гора. Навколо був густий ліс. Недалеко від гори - озеро, яке біліло серед темного лісу.

Один пан вирішив заснувати тут село. На піщаних білих горбочках з'явилися перші хати. З часом їх стало більше. Виросло ціле село, яке назвали Білим.

### **Легенда № 2.**

Колись дуже давно-давно жив в одному селі пан і була в нього донька незвичайної краси. Багато парубків сваталися до неї, але вона відмовляла, бо була закохана з сільського коваля. Цей юнак був дуже бідний, тому батько дівчини не дозволяв їм зустрічатися. А хотів віддати доньку за старого невродливого, але багатого пана. Дівчина це знала, але нічого не могла вдіяти. Тоді вона супроти золі батька повінчалася з ковалем, і вони втікли. Довго вони блукали лісами і побачили невеликий хутір. Вони пішли туди, розповіли людям про своє горе. Ті пустили їх до себе. Зажили вони добре. Та недовгим було їхнє щастя. Батько довідався, де його дочка і вирушив з військом, щоб забрати доньку, а коваля вбити. Як побачила це красуня, відразу побігла до лісу, а там кругом були болота.

Вона втопилася. А на тому місці утворилося багато пухівки, яка розлетілася по всьому болоті.

Багато часу пройшло від того дня. Хутір розрісся і став селом. А так як кругом були болота із пухівкою білою, а із східної сторони була біла гора, то і село назвали Білим.

### **Легенда походження озера**

Давно те діялось. Стояв невеличкий хутір, обгороджений з усіх сторін валами, величезною огорожею. А в центрі поселення височіла церква із куполами. Жили люди щасливо, горя не знали, в церкву ходили, віруючими були. Та одного разу вночі, звідкіль не візьмись, почали вибиватися наверх струмки джерела. Вод біла з-під землі. Люди почали рятувати своє добро, але не встигли – всі пішли під воду. Зникли під водою і хутір, і церква.

### **Фото озера**







## Незамінні мешканці прісних водойм

### *Водомірка*

#### **Хто це?**

По воді — бігом, бігом...

Оббіжить ставок кругом!

На всі боки — зирка, зирка!

Довгонога ...**(водомірка)**.

#### **Як виглядає**

Влітку на ставку можна побачити, як по поверхні води, наче ковзаняр по льоду, швидко бігає водомірка. Назвали її так тому, що, ковзаючи по воді, вона начебто вимірює її.

Тіло водомірки видовжене, з широко розставленими ногами, завдяки чому маса тіла комахи розподіляється на значній поверхні. Її торпедоподібне тіло завдовжки 1,7 см густо вкрите дрібними волосками, що запобігають змочуванню. Між волосинками є бульбашки повітря, тому навіть насильно занурена у воду водомірка вискакує на поверхню.

На голові у водомірки є довгі вусики та сильно зігнутий донизу хоботок. Очі великі. Передні лапки дуже короткі і використовуються тільки для захоплення й утримання здобичі. Задні і особливо середні лапи — дуже довгі і тонкі. Вони змащені жироподібною речовиною,, завдяки чому водомірки легко і витончено ковзають по водній гладі. Лапи густо вкриті волосками. Розкинувши довгі лапи, водомірки спритними швидкими рухами ковзають по дзеркалу озера або ставка. Середніми лапками водомірка робить сильний поштовх, який викидає її на чверть метра вперед; задні — служать за кермо; лапки кожної пари заносяться вперед одночасно. При такому способі руху водомірки блискавично кидаються на комаху, яка висунулася з води або впала в неї.

Водомірка — комаха-хижак. Живиться вона комарами, їх личинками та іншими комахами. Передніми кінцівками вона хапає комаху, встромлює в неї хоботок і висмоктує вміст.

Вздовж спини водомірки розташовані добре розвинені крила і надкрила, хоча летючою цю комаху не побачиш. Літають водомірки рідко. За допомогою лапок вони можуть пересуватися і по суші. Навесні самки відкладають 50—60 яєць на підводні частини стебла чи листя рослин. З них вилуплюються крихітні водомірки. Восени комахи покидають водойму, ховаючись на зимівлю під корою старих пнів, у мох.

### **Цікаво знати**

1. Лапки водомірки лише трохи вдавлюються у воду, і вона ковзає по поверхні, як на подушечках. «Бігає» водомірка тільки на задніх і середніх лапках. Це її «ноги», а короткі передні лапки служать їй «руками» — водомірка хапає ними здобич.
2. Часто зустрічаються водомірки, у яких на тілі є одна або кілька червоних крапок — це паразитичні личинки водяних кліщів, які живуть на багатьох водяних комах.
3. Водомірки — хижаки. їжі їм потрібно багато, ось і бігають вони весь день у пошуках їжі по поверхні води.
4. Хоча водомірка — це комаха-хижак, вона, у свою чергу, є їжею для багатьох риб і комахоїдних тварин. Це одна з важливих ланок в ланцюжку живлення. Також водомірки очищають водойми від дрібних і великих комах, які розкладаються на поверхні.
5. Водомірка — корисна тварина. Вона знищує багато шкідливих комах.

## *Жаба*

### **Хто це?**

Плащ зелений одягає

І по березі стрибає.

Там, де річка, став чи рів —

Справно ловить комарів. **(Жаба.)**

### **Як виглядає**

Є жаби, які у воді проводять більшу частину свого життя. В Україні водяні жаби — це Жаба ставкова, озерна і їстівна. Розрізнити водних жаб за зовнішнім виглядом досить складно. Жаба озерна — велика й плямиста, ставкова — маленька і майже однотонна, зі світло-зеленою спинкою і білим черевцем.

Ставкову жабу, до того ж, можна впізнати за великим п'ятковим бугром на задніх лапах.

Жаба озерна — наша найбільша земноводна істота. Вона досягає значних розмірів — 10—12 см. Зустрічаються навіть жаби завдовжки 15—17 см. Виглядають вони завжди так, ніби їх призвали до армії та одягли в маскувальну уніформу із зеленими, оливковими, бурими та чорними плямами. Черево має світлий відтінок, хоча й вкрите чорними плямочками. Очі розташовані не на краю голови, а зверху.

Жаби можуть жити й на суші, але далеко від води все рівно не віддаляються. Хорові співи цих тварин, які ведуть як денний, так і нічний спосіб життя, не рідкість.

Зиму більшість водних жаб проводять на суші, в лісистій місцевості, зариваючись на 3 — 7 см в ґрунт, під мох, опале листя і гілки. Жаби озерні у жовтні мігрують у глибокі водойми, які не промерзають.

Їжа жаби дуже різноманітна. Це, насамперед, різні безхребетні — жуки, мурахи, павуки, цвіркуні, мухи, голі гусениці, таргани, черв'яки, молюски.

Живляться ці ненажери й більшою здобиччю — маленькими рибками, землерийками, молодими полівками, ящірками та вужами, пташенятами...

Поїдають вони навіть своїх братів-земноводних: пуголовок і жабенят. Вороги жаби — п'явки та водяні комахи, які поїдають ікру та пуголовків, черепахи болотяні, звичайний та водяний вужі, хижі птахи, риби, хутрові звірі. А також люди, що вбивають жаб без будь-якої на те потреби!

Усі жаби корисні для людини. Живлячись безхребетними, вони помітно знижують чисельність комах шкідників, кровососів, переносників захворювань людини і тварин.

### **Народна мудрість**

1. Кожна жаба своє болото хвалить.
2. Коня кують, а жаба лапу підставляє.
3. Роздайся, море, жаба лізе.

4. Жаба і на вола рот роззявляє.
5. Дметься, як жаба проти вола.
6. Аби озеро, а найдеться жаба, що буде кумкати.
7. Однією рукою двох жаб не впіймаєш.

### **Народні прикмети**

1. Багато жаб на стежках — на дощ.
2. Жаби дуже квакають на дощ.
3. Озерна жаба вилазить на берег перед дощем.
4. Якщо жаби стрибають по землі — на

### **Цікаво знати**

1. Самка жаби озерної відкладає ікру грудками. Кількість ікринок коливається від 4000 до 9000. Менш ніж через тиждень з'являються пуголовки, які за 3—4 місяці перетворюються на молодих жаб.
2. Жаба озерна має найгучніший голос серед усіх земноводних тварин нашої країни.
3. Жаба ставкова завдовжки 10 см. Поширена у водоймах широколистяних та змішаних лісів. Активна здебільшого вдень.
4. Ропуха звичайна, або сіра, і ропуха зелена найменш пов'язані з водою і зустрічаються навіть у пустині.
5. їстівна жаба живе в пониззі Дунаю та на Закарпатті.
6. У ряді країн — Франції, Італії, Азії, Америці — жаб використовують у їжу.
7. У СІЛА є ферми, де розводять жабу-бика.
8. На світовому ринку 1 кг жаб коштує вдвічі дорожче, ніж 1 кг осетрових риб.
9. Жаби є об'єктами медико-біологічних досліджень
10. На основі вивчення будови ока жаби біоніки створили прилад ретинатрон, який на аеродромах разом із радіолокаторами дає змогу добре розрізняти рухомі об'єкти (літаки), стежити за ними.

11. Розвиток жаби. Пуголовки, які тільки що виклюнулися з ікри (1), висять групами на водних рослинах (2), у кожного є присоска і зовнішні зябра; поступово зовнішні зябра зникають (3, 4); потім з'являються ноги — спочатку задні (5), потім передні (6); зяброве дихання замінюється легенеvim, пуголовок виходить на сушу, хвіст його поступово зменшується (7), і пуголовок перетворюється на жабеня.
12. Пуголовки жаб зустрічаються в прісних водоймах майже все літо.
13. Весною жаби влаштовують «концерти» біля води і відкладають у воду

ікру. Чим тепліше, тим вони голосистіші.

### *Двостулкові молюски*

**Хто це?**

Із води виймаємо



І на гладь кидаємо...

Пострибає навпростець,

Наче справжній камінець. (Беззубка.)

### **Як виглядає**

Двостулкових молюсків ще називають черепашками. Деякі з них дуже малі: жовтуваті шаровики не більші 8 мм в поперечнику. Найбільші черепашки в наших річках і озерах — беззубки і перлівниці. Це великі (до 20 см) двостулкові молюски. Їх можна побачити на дні водойм.

Виловити двостулкових молюсків неважко — якщо вода досить прозора, черепашок видно з берега. Слід мати на увазі, що пересуватися в місцях скупчення молюсків потрібно з обережністю, оскільки можна ненавмисно наступити на раковину і поранити ногу.

Беззубка — це молюск, у якого голови немає, а є нога, схожа на товстий клин. Висуне беззубка ногу, увіткне її в пісок, черепашка здригнеться, потім зрушить з місця. Переміститься беззубка на 2—5 см, відпочине і знову в дорогу. Беззубка тихохід: за годину вона може проповзти лише 30—40 см. Живлення беззубки відбувається одночасно з її диханням. Через одну трубочку беззубка втягує воду, а через іншу викидає. При цьому і дихає, і їсть, адже в кожній краплі води повно крихітних тварин і рослин.

Перлівниці зустрічаються на піщаних мілководдях. Зазвичай перлівниця майже цілком занурена в пісок, із нього видно лише задній кінець її раковини. Молюск лежить нерухомо, тільки легкий рух води із трохи прочинених стулок раковини показує, що це жива істота. Якщо доторкнутися до раковини, стулки закриються, і струм води припиниться. Поки перлівниця жива, розкрити її раковину неможливо: два сильні мускули утримують стулки закритими. Але у мертвого молюска стулки легко відкриваються.

Раковина перлівниці зовні бура і непоказна. Часто вона покрита наростом водоростей, іноді на ній поселяються невеликі губки. Але усередині раковина, очищена від м'яса, переливається веселковою грою перламутру і дуже

красива. Між стулками раковини в просторій порожнині знаходиться тіло перлівниці. По обох боках його, щільно прилягаючи до раковини, лежать дві складки шкіри. Це так звана мантия. Мантия і ніжні зябра, що висять по боках між нею і тілом, подібно до мереживних фіранок, вкриті мікроскопічними віями. Рух вій створює в порожнині струм води, яка входить в цю порожнину, омиває тіло перлівниці і її зябра і знову виходить назовні. Безперервний струм води приносить моллюскові кисень і їжу. Живиться перлівниця найдрібнішими частками відмерлих рослин, мікроскопічними водоростями.

Пересувається перлівниця мало, частіше вночі, й дуже повільно, зі швидкістю не більше 20—30 см за годину. Як і всі молюски, вона пересувається за допомогою мускулистої «ноги», що має форму плуга. Через те перлівниця і залишає на піску слід у вигляді глибокої хвилеподібної борозенки.

Прісноводні двостулкові молюски очищають воду ставків і озер, у яких вони мешкають.

З раковин молюсків виготовляють перламутрові вироби — гудзики, брошки та ін.

### **Цікаво знати**

1. Беззубка має раковину з тонкими стінками, а перлівниця — з товстими.
2. Виявити беззубок і перлівниць у річці або в озері за їхніми слідами-борозенками, які вони залишають на м'якому ґрунті дна, дуже легко.
3. І беззубки, і перлівниці працюють цілодобово. За добу кожна з них очищає 40—50 л води.
4. Живуть річкові черепашки довго — до 10—15 років. Але іноді вони доживають і до 20—30 років! За цей час раковина молюска наростає і по краях, і в товщину. На зовнішній стороні раковини можна розрізнити кільця приросту (подібно до кілець на зрізі дерева, кожна смуга означає річний приріст). Влітку вони ростуть швидше, а взимку повільніше.

5. Восени беззубки і перлівниці зариваються в мул, занурюючись у нього майже повністю; там вони і зимують, щільно закривши стулки раковини і перебуваючи в стані заціпеніння.
6. Молюски — давні мешканці нашої планети. Вони з'явилися 400—500 млн років тому від примітивних кільчастих червів.
7. Серед давніх були молюски не більші за горошину. Інші носили черепашки завбільшки з невеликий танк, деякі були схожі на п'ятиметрову шишку.
8. Молюски в акваріумі виконують роль санітарів, об'їдаючи водорості, підгнилі частини рослин, екскременти риб та ін., знижують жорсткість води, використовуючи розчинені солі кальцію для побудови власних черепашок. Молюсків акваріума періодично необхідно підгодовувати сухою дафнією, відвареною манною крупою.
9. Водяні равлики — ставковики — мають раковини на зразок витих веж. Пересуваються равлики на одній нозі з дуже широкою «підшвою». На підшві ноги виділяється слиз, і равлик на ній котиться, ніби на санчатах. Живиться він рослинною їжею: листям і стеблами водяних рослин, на яких живе. У ставко-виків є особливий орган, розташований у глотці. Це рогова пластинка із зубцями. Іноді вони поїдають, крім рослин і дрібних тварин, риб'ячу ікру та ін.

10. В акваріумі спеціально поселяють равликів, щоб вони знищували наліт на стінках акваріума, з'їдали залишки корму і риб'ячі «органічні відходи», підгнилі частини рослин, плівку на поверхні води, збагачували ґрунт.

### *П'явки*

**Хто це?**

Дуже любить приставати,

Кров з людини попивати,

Як посолиш — відпаде!

Знову часу свого жде. (П'явка.)

## **Як виглядає**

У прісних водоймах на мулистому дні і серед підводної рослинності багато різноманітних червів. Більшість із них — дуже дрібні тварини, лише деякі з них завдовжки більше 2 см. Найпомітніші серед водяних червів п'явки. П'явки відносяться до кільчастих червів.

Характерна ознака п'явки — це присоски, якими вона міцно присмоктується до підводних предметів. Тіло у п'явок з двома присосками — одна на передньому кінці, інша на задньому. У центрі передньої присоски знаходиться рот, а задня служить тільки для прикріплення.

Цікавий спосіб пересування п'явок. Вона присмоктується до чого-небудь переднім кінцем, згинається в дугу, наближає задній кінець тіла до переднього, присмоктується заднім кінцем і починає шукати переднім нову точку опори. Але п'явка добре плаває, хвилеподібно згинаючи своє плоске, як стрічка, тіло.

Живуть п'явки в ставках, болотах, річкових затоках з в'язким мулистим дном. П'явки найчастіше живляться равликами і червами, личинками комах і риб, яких вони висмоктують або заковтують.

Своїми щелепами п'явка може проколювати шкіру великих тварин і людини і висмоктувати кров, тому медичну п'явку застосовують при лікуванні хвороб для відсмоктування крові (особливо при крововиливах у мозок, при закупорці вен, інфарктах міокарду).

У нашій країні мешкають десятки видів п'явок. Деякі є паразитами риб і зустрічаються тільки на них, інші ведуть вільний спосіб життя.

## **Народна мудрість**

1. Бодай його п'явки пили.
2. Причепитися до кого-небудь, як п'явка.

3. Ворон ворона не поклює, п'явка до п'явки не присмокчється.

### **Цікаво знати**

1. Багато людей бояться, як би під час купання не присмокталася п'явка. Але цей страх необґрунтований. У водах України майже усі п'явки нешкідливі для людини. Їхні слабкі щелепи не здатні прокусити нашу шкіру. Тільки медична п'явка може смоктати кров людини. Її легко відрізнити за зеленуватою з червоними цятками спинкою. Така п'явка завдовжки близько 12 см.
2. Медична п'явка названа так тому, що здавна застосовувалася лікарями, коли з організму хворого потрібно видалити деяку кількість крові. У медичної п'явки в ротовій порожнині три гострі щелепні пластинки. Коли п'явка присмоктується, ці пластинки прорізають в шкірі тонкі ранки. У кишковикі п'явки великі, подібні до кишень вирости, які сильно роздуваються, коли п'явка смокче кров. За годину п'явка висмоктує до 50 г крові. У її слині є речовини, що перешкоджають згортанню крові. У аптеках лікувальних п'явок тримають в чистій воді і зовсім не годують.
3. П'явки — живий барометр. Помістивши їх в скляну банку з водою, можна спостерігати, як згідно з погодою змінюється поведінка п'явок. Перед гарною погодою вони спокійно лежать на дні або неквапливо плавають. Перед сильним вітром п'явки неспокійно снують вперед і назад. Якщо в найближчу добу буде дощ, вони або лежать нерухомо у воді, або, наполовину висунувшись із води, висять вертикально одна біля іншої. Перед грозою п'явки починають судорожно звиватися і присмоктуватися до скла над водою або навіть до скляної кришки банки. Перед бурею п'явка конвульсивно сіпається. У морозну, ясну погоду вона лежить на дні, а в снігопад — піднімається до поверхні води.
4. Яйця свої більшість п'явок не охороняють. Стінки коконів п'явки такі тонкі, що крізь них можна бачити розвиток крихітних п'явок.

5. У водоймах Середньої Азії зустрічається п'явка-паразит. Потрапляючи разом із водою в порожнину рота людини, вона затримується в носоглотці, поселяється там і висмоктує кров.
6. У Тропічних країнах є сухопутні п'явки, які нападають на людину.

## **Річковий рак**

*Potamobius actacus*

Біологічна класифікація

Царство:	Тварини ( <i>Animalia</i> )
Тип:	Членистоногі ( <i>Arthropoda</i> )
Підтип:	Ракоподібні ( <i>Crustacea</i> )
Клас:	Вищі раки ( <i>Malacostraca</i> )
Рід:	<b>Річковий рак</b>

### **Загальна характеристика**

Живе на дні прісних водойм. Розміри — 15-20 см завдовжки. Живе на дні прісних водойм. Розміри — 15-20 см завдовжки.

Тривалість життя — до 20 років. Линяють 1-2 рази на рік. Має зеленувато-буре забарвлення (зумовлене синім, зеленим, бурим і червоними пігментами). Під дією високих температур усі, крім червоного пігменту, руйнуються, тому у вареного рака панцир червоніє. Раки дуже чутливі до забруднення водойм, що спричиняє їх масову загибель. Найпоширеніші в Україні два види: довгопалий та широкопалий раки. Довгопалий рак більш стійкий до забруднення водойм, більш плідний, тому витісняє широкопалого. Останній занесений до Червоної книги.

При линянні чи небезпеці раки здатні за допомогою м'язового зусилля відділяти клешню (самоскалічення), яка потім відновлюється (здатна до регенерації). Тіло вкрите панциром з хітину, просякненим вапняком, під яким розташований шар епітеліальних клітин. Воно складається з трьох відділів: голови грудей і черевця. Голова і груди нерухомо з'єднані та утворюють головогруді. Характерним є перетворення на головні передніх сегментів тулуба. На панцирі можна побачити поперечний шов, що відділяє голову та груди. Передні дві пари кінцівок голово грудей перетворилися на довгі та короткі вусики, три наступні — використовуються для жування, подрібнення їжі (верхні та нижні щелепи). Груді складаються з восьми сегментів. Три передні пари грудних кінцівок перетворені на ногощелепи. Пересувається рак по дну головою вперед за допомогою наступних

задніх п'яти пар грудних подовжених кінцівок, що є ходильними ногами. Передня пара ходильних ніг несе особливі утворення для захисту і захоплення здобичі — клешні. Черевце складається з 6 сегментів та анальної пластинки. Кожний сегмент черевця несе пару двогіллястих кінцівок, останні з яких — розширені й разом з анальною пластинкою утворюють хвостовий плавець. За допомогою хвостового плавця рак плаває хвостовим кінцем вперед, загрибаючи воду черевцем.

### **Травна система**

Складається з ротового отвору, глотки, стравоходу, шлунку, середньої кишки, задньої кишки, яка закінчується анальним отвором і кишечнику. Ротовий отвір розташований знизу голови, оточений ротовими органами: верхньою губою, парою верхніх та двома парами нижніх щелеп, трьома парами ногощелеп. Верхня губа — це непарна пластинка над ротом, пара верхніх щелеп — потовщені пластинки із зубцями для перетирання їжі. Ногощелепи — це три передні пари коротких грудних кінцівок. У передній «жуйній» частині шлунку знаходяться три хітинові, просякнені вапном, жуйні пластинки, що перетирають їжу. У задній «цідильній» частині шлунку розташована з тоненьких виростів його стінок своєрідна стійка де їжа профільтровується. Лише дрібні частки надходять у коротку середню кишку, де відбувається основне перетравлення (під дією травних соків залози — печінки) і всмоктування їжі. У виростах печінки може відбуватися перетравлення і всмоктування їжі. Анальний отвір знаходиться на середній пластинці хвостового плавця. Для просочування шкірних покривів рака після линяння у шлунку його навесні та влітку виявляються камінці з вапняку.

При линянні вистілка шлунку і задньої кишки сходяться разом із панциром.

Річковий рак — всеїдна тварина (поліфаг). З рослин найбільшу роль у харчуванні європейських видів раків грають вищі водні та навколоводні рослини, багаті вапном: кушир (водяна кропива), елодея і харові види. Будова ротового апарату дозволяє річковим ракам споживати і м'які рослини і жорсткі. Вони дуже охоче поїдають стебла і кореневища очерету і осоки. Їх добовий раціон складає приблизно 2,5% від живої ваги раку. Раки також споживають дрібних равликів, водяних хробаків, личинок різноманітних комах, особливо ручейників, пуголовків і дуже рідко невеликих риб. Харчовий спектр річкового рака змінюється в залежності від його віку. Личинки довгопалого раку поїдають до 70-80% тваринної їжі. Відразу після переходу до самостійного способу життя сеголеткі завдовжки 1,2-2 мм харчуються дафніями (59%), хірономідами (25%). При досягненні довжини 2 см сеголеткі починають харчуватися комахами (18-45%) та їх личинками, зокрема, личинками ручейників, поденок, веснянок та ін. Молюски з'являються в їжі сеголетків, коли їх довжина сягає 3 см, а риби — при довжині 4 см. Також раки їдять тваринні рештки.

[ред.]Видільна система

Представлена парою зелених залоз, що названі так за своє забарвлення і розташовані в головному відділі. Вони мають вигляд пухирців із вивідними каналцями, що відкриваються назовні в основі довгих вусиків.

### **Кровоносна система**

Кровоносна система незамкнена. Серце п'ятикутне, має вигляд мішечка з трьома парами отворів, через які надходить кров. Гемолімфа в ракоподібних містить



пігмент гемоціанін, що бере участь у транспорті кисню і надає крові блакитного кольору. Кров рухається по артеріях від серця за різними напрямками, далі в порожнину тіла, де забезпечує органи киснем. По особливих судинах кров попадає до зябер і збагачується киснем, потім повертається до серця.

### **Дихальна система**

Представлена зябрами, що є тонкостінними виростами основ грудних ніг і вкриті ззовні складкою панцира. Розташовані в зябровій порожнині по боках, у середині голови грудного щита (карапакса). Дихає рак розчиненим у воді киснем. Циркуляція води в зябровій порожнині забезпечується постійним рухом особливих відростків другої пари нижніх щелеп (200 махальних рухів за хвилину). Карапакс спрямовує тік води до зябер.

### **Нервова система**

Складається з навкологлоткового нервового кільця і черевного ланцюга. До очей і вусиків нерви відходять від навкологлоткового ганглія, до ротових органів — від підглоткового. Черевний ланцюжок має парні ганглії у кожному сегменті, іннервує всі кінцівки та внутрішні органи. Органи чуття. Добре розвинені. На голові — пара коротеньких і довгих вусиків (органи нюху і дотику), пара складних (фасеткових) очей. Очі містяться на рухомих стебельцях. Фасеткові очі складаються з великої кількості простих вічок. У річкового рака їх понад 3 тисячі. Схожі вони на колодязь, стінки якого складаються з пігментних клітин, що поглинають світло, а на дні розташовані світлочутливі рецептори (сітківка). На поверхні вічок розташовані хітинові прозорі кришталіки (заломлюють світло). Загальне зображення утворюється з часток зображень вічок. Такий зір називається мозаїчним. У коротеньких вусиків в основі розміщений орган слуху і рівноваги. Органи рівноваги мають вигляд мішечка з чутливими щетинками, на які тиснуть при зміні положення тіла піщинки. Органи смаку розміщені на ротових кінцівках.

Головогруді вкриті великою кількістю чутливих волосків (можливо виконують функцію органів дотику і хімічного чуття).

### **Розмноження**

Це роздільностатеві тварини. Статеві зрілими стають приблизно у 3 роки. Виразний статевий диморфізм: у самців черевце вужче від грудей, 2 передні пари черевних ніжок трубчасті, (беруть участь в заплідненні); у самок черевце ширше грудей, перша пара черевних кінцівок рудиментарна, у період розмноження до черевних кінцівок прикріплюються запліднені яйцеклітини. Статеві залози (сіменники, яєчники)- непарні (злиті, парні за походженням), розташовані у грудній порожнині. Статеві протоки (сім'япроводи, яйцепроводи) — парні. Запліднення — внутрішнє. Наприкінці зими самка відкладає ікру, прикріплює її до черевних ніжок. На початку літа з'являються рачки. Розвиток — прямий. Маленькі рачки схожі на дорослих раків. Деякий час перебувають на черевних кінцівках матері (від 10 до 12 діб) під їх захистом, потім — розповзаються.

#### **Раки як страва**

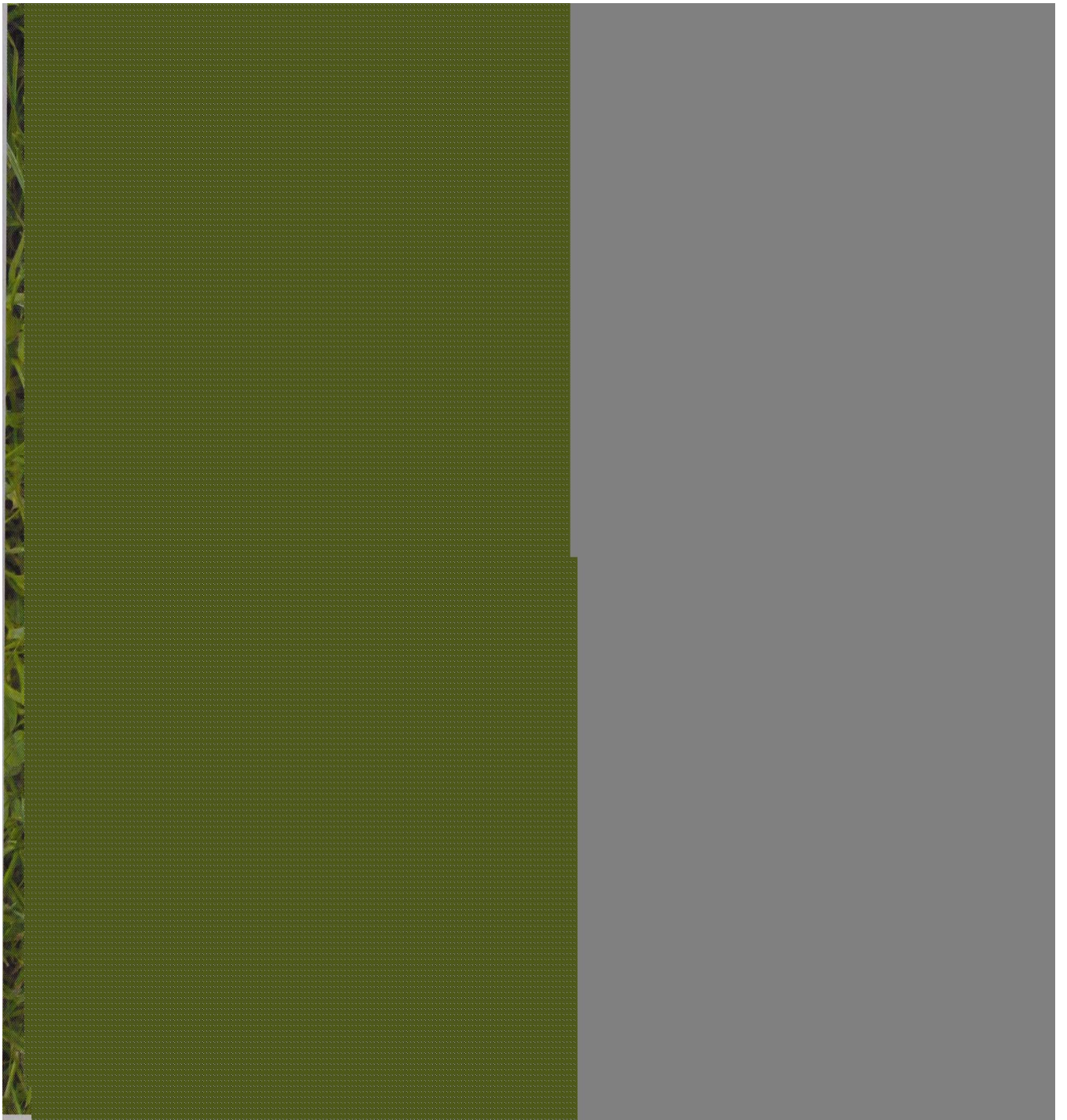
Живих раків добре промивають у холодній воді. Варять їх у киплячій воді з додаванням солі, спецій, коренів або у пиві, або у хлібному квасі 12-15 хв. з моменту закипання рідини. Для варіння у пиві або квасі хлібному на 10 шт. раків беруть 500 г рідини, додають тільки сіль. Потім посуд ставлять на край плити і

залишають раків у відварі на 10-15 хв., щоб вони набули приємного аромату. Використовують варених раків як закуски, а також для оформлення рибних страв, салатів.



### **Кормові об'єкти прісноводних риб:**

- 1 - водорість;
- 2 - вища рослина;
- 3 - коловертка;
- 4 - дафнія;
- 5 - циклоп;
- 6 - волохокрилець та його личинка;
- 7 - одноденка та її личинка;
- 8 - личинка комара хірономуса (мотиль);
- 9- бокоплав;
- 10- прісноводні молюски .



Лин

Com

Червонопірка

**Йорж**

Ляц





Щука

Карась

**Коли ж риби живляться?**

Дослідами встановлено, що не всі риби їдять щоденно. Наприклад, навесні при температурі води близько 6° більшість щук живиться через три дні на четвертий. Сом їсть раз на три доби. Улітку при температурі води 18-26° інтервали живлення в цих риб значно менші: вони їдять щоденно. З настанням осінніх холодів інтервали у їхньому живленні знову збільшуються. Поступово зменшується і кількість риб, які живляться щоденно.

Встановлено, що більшість риб може з'їсти за один раз корму не більше половини своєї маси. Частіше ця кількість не перевищує 2-25% маси риби. До того ж вона залежить від виду риби, сезону року тощо. Наприклад, у перші дні весняного живлення корм, що його з'їдає сом за добу, становить 2,2-3,8% маси його тіла, а щука – 1,5-3,3%. До середини травня ці показники збільшуються в сома до 6,2%, у щуки – до 4,2%.

### **Скільки ж корму споживає певний вид риби за рік?**

За рік маса спожитого сомом корму досягає близько 200% від маси їхнього тіла, а щукою – близько 350%. Проте рибоводи користуються не річними раціонами, а кормовими коефіцієнтами, які показують, скільки потрібно риби з'їсти корму, щоб її маса збільшилась на 1 г. Наприклад, щоб маса тіла збільшилась на 1 г, щука повинна з'їсти 8,8 г риби, окунь – 5,5 г, сом – 6,2 г, миньок – 6,0 г. Так, ці риби протягом року споживають рибного корму, маса якого в 5-9 раз більша від їхньої маси.

Спостерігається певна залежність між кількістю спожитого корму і його якістю. Наприклад, щука однорічного віку споживала за день різних безхребетних тварин 11-33% від маси свого тіла, а риби – лише 3-5%. Волзька вобла (родичка тарані та плітки) при температурі води 20° з'їдала за добу моллюсків 28,4%, а рачків – тільки 17% від маси свого тіла. Риби поживніші, ніж безхребетні тварини, тому щука і споживала їх менше, а рачки поживніші порівняно з моллюсками, тому вобла з'їдала їх менше.

З живленням риб пов'язані їхні кормові міграції, тобто переміщення в певні строки у місця, де умови живлення найсприятливіші. Так, більшість риб після розмноження рухається до місць нагулу. Наприклад, білуга, осетер, севрюга та оселедець з Дніпра й Дунаю виходять відгодовуватись в Чорне море. Лящ, судак,

тараня з цією метою виходять з пригирлових ділянок Дніпра та Південного Бугу в Дніпровсько-Бузький лиман. У водоймах Дніпра лящ, плітка, су дак та інші риби виходять з прибережних ділянок, де вони розмножувались, у відкриті зони, де зосереджені їхні кормові об'єкти. Це так звані сезонні, горизонтальні міграції риб.

Проте багатьом рибам властиві також і вертикальні міграції, пов'язані з живленням. Наприклад, личинки багатьох риб уночі піднімаються у поверхневі шари води, де тримаються в цей час їхні кормові організми – планктонні безхребетні. Вдень і ті й інші опускаються в глибші шари водної товщі. Це ж властиве багатьом планктонним рибам і хижакам, які полюють на них. Знання цих переміщень дає змогу рибалкам так організувати промисел, щоб при меншій затраті часу піймати більше риби!

#### Джерела

1. *А. И. Рахманинов* Речные раки. Содержание и разведение. – М.: Водные ресурсы, 1974.
2. Писцовая книга Пинского староства, составленная в 1952-1966 гг. Вильная, 1874. Ч 2. // Я.О.Пура. Походження назви населених пунктів Ровенщини. – Львів :Світ, 1990.

